

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**
10 **DE 201 08 961 U 1**

51 Int. Cl. 7:
B 05 B 7/12
B 05 B 15/06

21 Aktenzeichen: 201 08 961.0
22 Anmeldetag: 29. 5. 2001
47 Eintragungstag: 16. 8. 2001
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 20. 9. 2001

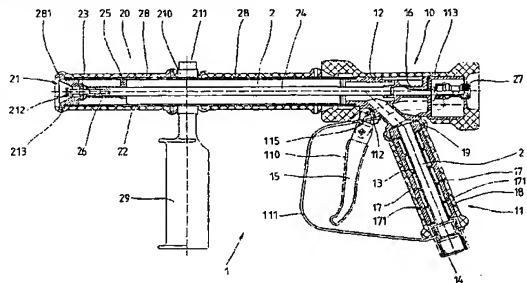
DE 201 08 961 U 1

- 73 Inhaber:
Metallwerke Otto Dingerkus GmbH, 57439
Attendorn, DE
- 74 Vertreter:
Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte, 40547
Düsseldorf

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

54 Abgabe- und Dosierventil für fluidförmige Medien, insbesondere für Heißwasser

57 Abgabe- und Dosierventil für fluidförmige Medien mit einem Ventilgehäuse (12, 13, 22), einem in dem Ventilgehäuse (12, 13, 22) ausgebildeten Fluidkanal (2), einem mit dem Fluidkanal (2) verbundenen Zuführanschluß (14) zum Zuführen eines fluidförmigen Mediums, einer an einem dem Zuführanschluß (14) strömungsmäßig gegenüberliegenden Ende des Fluidkanals (2) angeordneten Auslaßöffnung (21), einem Ventilelement (23) zum selektiven Öffnen sowie Verschließen der Ausgangsöffnung (21), einer an dem Ventilgehäuse (12, 13, 22) angeordneten Handhabe (11) zum Halten des Abgabe- und Dosierventils (1) sowie einem Betätigungselement (15) zum Betätigen des Ventilelements (23), dadurch gekennzeichnet, daß zumindest an der Handhabe (11) wenigstens ein Isolierelement (17) zur thermischen Isolierung angeordnet ist.



DE 201 08 961 U 1

Metallwerke Otto Dingerkus GmbH
Auf dem Schilde

57439 Attendorn

DIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE (- 1999)
DIPL.-ING. HEINZ J. RING
DIPL.-ING. ULRICH CHRISTOPHERSEN
DIPL.-ING. MICHAEL RAUSCH
DIPL.-ING. WOLFGANG BRINGMANN
PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Uns. Zeichen 01-0456
Our ref.

Ihr Zeichen
Your ref.

Datum 23. Mai 2001

Abgabe- und Dosierventil für fluidförmige Medien, insbesondere für Heißwasser

Die Erfindung betrifft ein Abgabe- und Dosierventil für fluidförmige Medien mit einem Ventilgehäuse, einem in dem Ventilgehäuse ausgebildeten Fluidkanal, einem mit dem Fluidkanal verbundenen Zuführanschluß zum Zuführen eines fluidförmigen Mediums, einer an einem dem Zuführanschluß strömungsmäßig gegenüberliegenden Ende des Fluidkanals angeordneten Auslaßöffnung, einem Ventilelement zum selektiven Öffnen sowie Verschließen der Ausgangsöffnung, einer an dem Ventilgehäuse angeordneten Handhabe zum Halten des Abgabe- und Dosierventils sowie einem Betätigungselement zum Betätigen des Ventilelements.

Ein derartiges Abgabe- und Dosierventil ist im Stand der Technik beispielsweise als sogenannte „Wassersparpistole“ bekannt. Diese wird zur dosierten Abgabe einer Wassermenge, beispielsweise zum Befüllen von Behältern oder zum Besprühen bzw. Bespritzen von zu reinigenden Gegenständen verwendet. Solche Wassersparpistolen gehören seit über dreißig Jahren zum Stand der Technik und werden am Markt von verschiedenen Herstellern angeboten. Die bekannten Wassersparpistolen weisen ein aus Metall, häufig Messing, gefertigtes Gehäuse auf, in welchem ein Fluidkanal zur Führung des Wassers oder eines anderen Fluids ausgebildet ist. Ein Teil des Gehäuses ist dabei als griffartige Handhabe ausgebildet, durch welche sich ebenfalls der Fluidkanal erstreckt. Ein Ventilelement an einer Auslaßöffnung wird durch ein Betätigungselement, welches bei den Wassersparpistolen die Form eines Abzugbügels einnimmt, betätigt. Das als Abzugbügel ausgebildete Betätigungselement liegt der griffartig aufgebauten

29.05.01

Handhabe gegenüber und kann von der an der Handhabe anliegenden Hand bequem bedient werden. Am freien Ende der Handhabe findet sich ein Zuführanschluß, über den ein fluidförmiges Medium, üblicherweise Wasser, der Wassersparpistole zugeführt wird. Die Auslaßöffnung befindet sich in einem quer zur Handhabe verlaufenden Bereich des Ventilgehäuses in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Betätigungselement. Handhabe und restliches Gehäuse sind bei mehreren der bekannten Wassersparpistolen zur besseren Handhabung mit Verkleidungselementen, beispielsweise Gummiüberzügen, versehen. Diese dienen einerseits der sichereren Handhabung, indem sie ein Abrutschen von der Handhabe verhindern, sie federn andererseits Stöße auf das Ventilgehäuse ab und beugen so Beschädigungen des Ventilgehäuses vor.

Die aus dem Stand der Technik bekannten Wassersparpistolen haben sich zwar auf ihrem Einsatzgebiet bewährt, sie sind jedoch in der Vielfältigkeit der Einsatzmöglichkeiten beschränkt. So kann beispielsweise mit den bekannten Wassersparpistolen lediglich kaltes bis mittelwarmes Wasser dosiert und abgegeben werden, für eine Abgabe von Wasser bei hohen Temperaturen bis nahe dem Siedepunkt sind die bekannten Wassersparpistolen ungeeignet.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die **A u f g a b e** zugrunde, ein Abgabe- und Dosierventil der eingangs genannten Art dahingehend weiterzuentwickeln, daß es vielfältiger einsetzbar und damit flexibler verwendbar ist. Insbesondere soll das Abgabe- und Dosierventil für fluidförmige Medien unterschiedlicher Temperatur verwendet werden können.

Zur **L ö s u n g** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß zumindest an der Handhabe mindestens ein Isolierelement zur thermischen Isolierung angeordnet ist.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung mindestens eines Isolierelementes an der Handhabe kann das erfindungsgemäße Abgabe- und Dosierventil auch mit Fluiden bei hoher Temperatur betrieben werden. Die Handhabe ist durch das erfindungsgemäß angeordnete Isolierelement von dem Ventilgehäuse thermisch isoliert, eine Erwärmung der Handhabe auf hohe Temperaturen kann vermieden werden. Ein Anwender des erfindungsgemäßen Abgabe- und Dosierventils kann

DE 20108961 U1

29.05.01

dieses ohne zusätzliche thermische Isolierungsmaßnahmen an der Handhabe greifen und bedienen.

Die erfindungsgemäße Anordnung des mindestens einen Isolierelementes isoliert dabei gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung gegen Temperaturen des fluidförmigen Mediums bis zu 80° C, vorzugsweise bis zu 95° C.

Das erfindungsgemäß vorgesehene mindestens eine Isolierelement kann gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ein Kunststoffelement sein. Vorzugsweise wird die thermische Isolierung der Handhabe durch zwei um die Handhabe herum angeordnete Kunststoffhalbschale gebildet. Anstelle eines aus Kunststoffhalbschalen gebildeten Isolierelementes kann alternativ auch ein rohrförmiges Überschubelement als Isolierung verwendet werden. Eine besonders gute Isolierung läßt sich erreichen, wenn das Isolierelement die Handhabe nicht vollflächig berührt, sondern beispielsweise durch Rippen oder ähnliche Abstandhalter nur punktuell auf der Handhabe aufliegt. Zur Erhöhung der Griffssicherheit sowie zur Fixierung der Isolierelemente kann die Handhabe weiterhin eine Umhüllung, vorzugsweise einen Gummiüberzug, aufweisen. Eine solche Umhüllung bietet einerseits eine bessere Griffestigkeit, wozu sie mit griffverbessernden Strukturen, beispielsweise Rippen oder Noppen, versehen sein kann. Andererseits kann die Umhüllung zu dekorativen oder informativen Zwecken farblich gestaltet sein.

Eine kompakte Bauweise des Abgabe- und Dosierventils ergibt sich, wenn wie gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgeschlagen, sich der Fluidkanal durch die Handhabe des Abgabe- und Dosierventils erstreckt, wobei der Zuführanschluß an der Handhabe angeordnet ist. Durch das erfindungsgemäß an der Handhabe angeordnete, mindestens eine Isolierelement wird die Außenseite der Handhabe auch bei einer derartigen Fluidführung von einem heißen Fluid thermisch isoliert. Die Handhabe kann nach wie vor ohne weitere Schutzmaßnahmen gefahrlos ergriffen werden, auch wenn im Inneren des in der Handhabe ausgebildeten Fluidkanals ein heißes fluidförmiges Medium strömt. Bei einer Fluidführung durch die Handhabe kann das Isolierelement auch als Kunststoffrohr ausgebildet sein, welches in seinem Inneren das Fluid führt. Jedoch

DE 201 08 961 U1

29.05.01

wird mit einer solchen Konstruktion eine weniger gute thermische Isolierung erzielt als mit einem auf ein separates Rohr aufgesetzten Isolierelement.

Um die Betriebssicherheit des erfindungsgemäßen Abgabe- und Dosierventils weiter zu erhöhen, wird gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgeschlagen, daß auch das Betätigungselement eine Isolierung aufweist. Bei Abgabe- und Dosierventilen der gattungsgemäßen Art sind üblicherweise sowohl das Ventilgehäuse als auch das Betätigungselement aus Metall gefertigt. Da die verwendeten Metalle in der Regel eine gute Wärmeleitfähigkeit aufweisen, kommt es bei der Verwendung eines heißen, fluidförmigen Mediums auch zu einer entsprechenden Erwärmung des Betätigungselementes, welches über geeignete Verbindungen bewegbar an dem Gehäuse angeordnet ist. Um einen Anwender des erfindungsgemäßen Abgabe- und Dosierventils vor Beeinträchtigungen durch ein heißes Betätigungselement zu schützen, kann auch an diesem Element eine Isolierung erfolgen. Diese kann beispielsweise durch einen thermisch isolierenden Schutzüberzug aus einem schlecht wärmeleitenden Material, so z.B. Kunststoff oder Gummi, gebildet sein.

Zusätzliche Sicherheit erhält das erfindungsgemäße Abgabe- und Dosierventil dadurch, daß gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ein Schutzelement vorgesehen ist, zum Verhindern eines unbeabsichtigten Betätigens des Betätigungselementes. Auf diese Weise wird verhindert, daß unbeabsichtigt und versehentlich das Betätigungselement betätigt werden kann und daß gegebenenfalls heißes fluidförmiges Medium unkontrolliert aus dem Ventil austreten kann. Das gemäß dieser Weiterbildung vorgesehene Schutzelement kann beispielsweise durch einen das Betätigungselement abschirmenden Schutzbügel gebildet sein. Ein solcher Schutzbügel verhindert beispielsweise, daß ein Auslösen des Betätigungselementes durch Herabfallen des erfindungsgemäßen Ventils erfolgen kann.

Eine weitere potentielle Gefahrenquelle für einen Anwender eines gattungsgemäßen Ventils stellt die Tatsache dar, daß bei bekannten Abgabe- und Dosierventilen das fluidförmige Medium nahe an der Handhabe bzw. dem Betätigungselement aus dem Ventilgehäuse austritt. Bei der Verwendung heißer fluidförmiger Medien besteht so die Gefahr des Verbrühens, wenn austretendes Medium aufgrund der Nähe des Austritts aus dem Ventilgehäuse zu der Handhabe

DE 201 08 961 U1

29.05.01

den Anwender des Ventils trifft. Um diese Gefahr auszuschließen, ist gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß das Ventilgehäuse eine rohrförmige Verlängerung aufweist, durch die hindurch sich der Fluidkanal bis zu einer am freien Ende der Verlängerung befindlichen Auslaßöffnung hin erstreckt. Mit der erfindungsgemäß vorgesehenen, rohrförmigen Verlängerung wird das Ventilgehäuse in einer entfernt von der Handhabe und dem Betätigungselement gelegenen Richtung länger und die Auslaßöffnung so verlegt, daß sie für den Anwender des Ventils keine Gefahr mehr darstellt. Um bei der Verwendung eines heißen fluidförmigen Mediums ein Verbrühen bzw. Verbrennen des Anwenders an der rohrförmigen Verlängerung zu verhindern, ist gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung die rohrförmige Verlängerung mit einem isolierenden Verbrühschutz umgeben. Dieser ist wiederum aus einem Material mit schlechten Wärmeleiteigenschaften, beispielsweise Kunststoff oder Gummi, gefertigt.

Um das Handling des erfindungsgemäßen Abgabe- und Dosierventils zu verbessern kann, wie gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, an der rohrförmigen Verlängerung ein Griffelement angeordnet sein. Dieses Griffelement gibt eine zusätzliche Möglichkeit zum Festhalten des Ventils beim Gebrauch, es wird mit der nicht an der Handhabe anliegenden Hand des Anwenders ergriffen. Dabei ist darauf zu achten, daß das Griffelement einerseits von der rohrförmigen Verlängerung thermisch isoliert ist, daß es andererseits einen genügend großen Abstand zum am freien Ende der rohrförmigen Verlängerung ausgebildeten Auslaßöffnung aufweist, um ein Verbrühen des Anwenders durch austretendes heißes Fluid zu vermeiden. Um dem Anwender eine möglichst große Freiheit beim Halten des erfindungsgemäßen Ventils zu geben, kann das zusätzliche Griffelement an der rohrförmigen Verlängerung verschwenkbar angeordnet sein. Vorzugsweise ist das Griffelement dabei um 360° um die Achse der rohrförmigen Verlängerung frei verschwenkbar. Mit Vorteil kann das Griffelement in einer oder mehreren Positionen, am meisten bevorzugt in einer beliebigen Position, feststellbar sein.

Um das mit der erfindungsgemäßen Abgabe- und Dosierventil abzugebende Fluid dosiert und fein verteilt abgeben zu können, ist es von Vorteil, wenn, wie gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung vorgesehen, das Ventil an der Auslaß-

DE 201 08 981 U1

29.05.01

öffnung eine Düse aufweist. Um ein zügiges Abgeben des fluidförmigen Mediums zu gewährleisten ist es dabei von Vorteil, wenn das Ventilelement zum Verschließen der Auslaßöffnung unmittelbar an der Düse angeordnet ist. Auf diese Weise steht das abzugebende Fluid in dem Fluidkanal bis zu dem Ventilelement an und tritt von dort bei Betätigen des Ventilelements direkt durch die Düse aus der Auslaßöffnung aus. Um die Strahlcharakteristik des mit dem erfindungsgemäßen Abgabe- und Dosierventil abgegebenen fluidförmigen Mediums anpassen zu können, weist das Ventil gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine Verstelleinrichtung zum Verstellen der Düsencharakteristik auf. In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Ventilelement an einer Verbindungsstange angeordnet, welche zur sicheren Führung an mindestens zwei Positionen axial gelagert ist. Um ein sicheres Verschließen des erfindungsgemäßen Abgabe- und Dosierventils im Ruhestand zu gewährleisten, ist es gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß ein Schließelement angeordnet ist, welches das Ventilelement unter einer Schließkraft in Richtung der Schließstellung vorspannt. Gegen die Kraft des Schließelementes kann das Ventilelement mittels des Betätigungselementes aus der Schließstellung in eine Offenstellung verbracht werden. Das Schließelement kann beispielsweise als Druckfeder in Form einer Schraubenfeder ausgebildet sein.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der beigelegten Figuren. Dabei zeigen:

- Figur 1 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Abgabe- und Dosierventils in geschnittener Seitenansicht,
- Figur 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Abgabe- und Dosierventils in einer Figur 1 entsprechenden Ansicht mit vom ersten Ausführungsbeispiel abweichender Befestigung des Schutzbügels für das Betätigungselement und
- Figur 3 ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Abgabe- und Dosierventils in einer Figur 2 entsprechende Ansicht mit von dem

DE 201 08 961 U1

29.05.01

in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel abweichendem Griffelement.

In den Figuren sind gleiche Elementen mit gleichen Bezugszeichen versehen.

In Figur 1 ist in geschnittener Seitenansicht ein erstes Ausführungsbeispiel für ein erfindungsgemäßes Abgabe- und Dosierventil 1 gezeigt. Das gezeigte Abgabe- und Dosierventil 1 setzt sich im wesentlichen aus zwei Hauptkomponenten zusammen. Dies sind zum einen der Hauptkörper 10 und zum anderen eine sich an den Hauptkörper 10 anschließenden, rohrförmige Verlängerung 20, auch Strahlrohr genannt. An dem Hauptkörper 10 angeordnet ist eine Handhabe 11. Der Hauptkörper 10 weist einen Gehäuseabschnitt 12 auf, welcher mit Gehäuseabschnitten 13 bzw. 22 der Handhabe 11 bzw. der rohrförmigen Verlängerung 20 verbunden ist. Die genannten Gehäuseabschnitte 12, 13 sowie 22 bilden zusammen das Ventilgehäuse. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das gesamte Ventilgehäuse, also die Gehäuseabschnitte 12, 13 und 22, aus einem Metall, vorzugsweise aus Messing gebildet. Im Inneren der Gehäuseabschnitte ist ein Fluidkanal 2 ausgebildet, der sich durch die Handhabe 11, den Hauptkörper 10 und die rohrförmige Verlängerung 20 hindurch erstreckt. Der Fluidkanal 2 verbindet einen an der Handhabe 11 ausgebildeten Zuführanschluß 14 mit einer Auslaßöffnung 21 am freien Ende der rohrförmigen Verlängerung 20.

Die Auslaßöffnung 21 ist durch ein Ventilelement 23 verschließbar. Das Ventilelement 23 kann mittels eines Betätigungselementes 15, welches im Bereich der Handhabe 11 am Hauptkörper 10 angeordnet ist, geöffnet bzw. geschlossen werden. Das Ventilelement 23 ist hierzu über eine Verbindungsstange 24 mit dem Betätigungselement 15 verbunden. Das Betätigungselement 15 wirkt auf die Verbindungsstange 24, um so das Ventilelement 23 zu öffnen bzw. zu schließen. Die Verbindungsstange 24 ist an zwei Punkten axial geführt gelagert. Eine erste axiale Lagerung 25 befindet sich nahe der Auslaßöffnung 21 in der rohrförmigen Verlängerung 20, eine zweite axiale Lagerung 16 ist im Hauptkörper 10 gebildet. Im Bereich dieser Lagerung 16 sind geeignete Dichtmittel, beispielsweise eine O-Ring-Dichtung angeordnet, um einen Austritt des fluidförmigen Mediums an dieser Stelle zu verhindern. Eine Druckfeder 26 ist zwischen der Lagerung 25 und einem am Ventilelement 23 ausgebildeten Absatz um die Verbindungsstange 24 herum

DE 201 08 961 U1

29.05.01

angeordnet und übt eine in Richtung der Schließstellung gerichtete Kraft auf das Ventilelement 23 aus. Im Normalfall ist somit das Ventilelement 23 in seiner Schließstellung und verschließt die Auslaßöffnung 21. Über eine an einem der Auslaßöffnung 21 gegenüberliegenden Ende des Hauptkörpers 10 angeordnete Justierschraube 27 kann die Verbindungsstange 24 eingestellt und somit die Öffnungscharakteristik des Ventilkörpers 23 justiert werden. Um ein Mitdrehen der Verbindungsstange 24 beim Verstellen der Justierschraube 27 zu verhindern, weist die Verbindungsstange eine axiale Führungsnut (nicht gezeigt) auf, in die ein am Gehäuse angeordneter Führungsstift (nicht gezeigt) eingreift. So wird ein Verdrehen der Verbindungsstange 24 verhindert und eine exakte Einstellung der Öffnungscharakteristik des Ventilelementes ermöglicht. So kann der Strahl des austretenden Fluids punktförmig oder als breiter Strahl gewählt werden. Des weiteren ist der Justierweg der Justierschraube 27 so begrenzt, daß der Ventilkörper durch Verstellen der Justierschraube 27 nicht bei unbetätigtem Betätigungsselement 15 vom Ventil Sitz abhebt und Fluid austritt.

Um das gezeigte Abgabe- und Dosierventil 1 auch für die Verwendung mit heißen, fluidförmigen Medien tauglich zu machen, sind an der Handhabe 11 den Gehäuseabschnitt 13 umgebende Isolierelemente 17 angeordnet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel handelt es sich dabei um eine Isolierbuchse aus Kunststoff, welche um den aus Metall gebildeten Gehäuseabschnitt 13 herumgelegt ist. Diese kann beispielsweise aus Segmenten wie z.B. zwei Halbschalen gebildet sein. Um einen thermischen Kontakt des Isolierelementes 17 mit dem Gehäuseabschnitt 13 zu vermindern, weist das Isolierelement 17 an dem Gehäuseabschnitt 13 der Handhabe 11 anliegende Rippen 171 auf. Zwischen den Rippen 171 liegt das Isolierelement an den Gehäuseabschnitt 13 nicht an, und der dort ausgebildete Luftspalt bewirkt eine weitere thermische Isolierung. Durch diese Isolierelemente ist eine thermische Abkopplung der Außenseite der Handhabe 11 von dem im Fluidkanal 2 strömenden, heißen Fluid gewährleistet. Über die Isolierelemente 17 ist eine Umhüllung 18 gelegt. Diese besteht vorzugsweise aus einem Gummimaterial und dient einerseits der Verbesserung der Griffestigkeit der Handhabe 11 und andererseits der Möglichkeit einer farbigen Gestaltung. Die Umhüllung 18 ist um einen umlaufenden Wulst 19 des Gehäuseabschnitts 12 des Hauptkörpers 10 festgelegt.

DE 201 08 961 U1

29.05.01

Des weiteren ist an dem Betätigungselement 15 eine Isolierung 110 angeordnet. Diese Isolierung dient gleichfalls dem Schutz eines Anwenders des Abgabe- und Dosierventils 1, indem es eine Erwärmung des Betätigungselementes 15 aufgrund des Einflusses eines in dem Fluidkanal 2 befindlichen heißen, fluidförmigen Mediums isoliert und so den Anwender des Ventils vor Verbrennungen schützt. Ein Sicherheitsbügel 111 ist einerseits an der Handhabe 11 und andererseits an dem Gehäuse 12 des Hauptkörpers 10 festgelegt und schützt das Betätigungselement 15 vor unbeabsichtigtem Betätigen. In diesem Ausführungsbeispiel ist der Sicherheitsbügel 111 mittels einer Schraube 112 mit dem Gehäuseabschnitt 12 des Hauptkörpers 10 verbunden. Um ein Verdrehen des Sicherheitsbügels 111 zu verhindern, ist an der Handhabe 11 ein Arretierstift 115 angeordnet, welcher in eine Arretieröffnung des Sicherheitsbügels 111 eingreift.

Der Hauptkörper 10 ist in eine Umhüllung 113 eingefasst. Die Umhüllung 113 ist aus einem Material mit schlechter Wärmeleitfähigkeit, beispielsweise Kunststoff oder Gummi, gefertigt und dient einerseits als Berührungsschutz zum Verhindern eines Verbrennens bzw. Verbrühens eines Anwenders, andererseits erfüllt sie Gestaltungsaspekte, indem sie farbig ausgebildet sein kann. Ein weiterer Aspekt der Umhüllung 113 besteht in einem durch diese Umhüllung gewährleisteten Stoßschutz.

Auch die rohrförmige Verlängerung 20 ist von einer zweigeteilten Umhüllung 28 umgeben. Auch diese Umhüllung 28 ist aus einem Material mit geringer Wärmeleitfähigkeit, beispielsweise Kunststoff oder Gummi, gefertigt, und sie dient ebenfalls als Verbrennungs- bzw. Verbrühenschutz für einen Anwender bei Verwendung des Ventils mit einem heißen Fluid. Etwa auf halber Länge der rohrförmigen Verlängerung ist ein Griffelement 29 an dieser angeordnet. Das Griffelement 29 ist dabei um 360° frei um die Längsachse der rohrförmigen Verlängerung 20 verschwenkbar und in jeder Position festlegbar angeordnet. Hierzu ist auf die rohrförmige Verlängerung 20 ein Gleitring 210 aufgesetzt, den ein an dem Griffelement 29 angeordnetes, ringförmiges Gleitstück 211 umgreift. Das ringförmige Gleitstück 211 kann auf dem Gleitring 210 in Umfangsrichtung frei gleiten, wodurch die freie Verschwenkbarkeit um 360° gewährleistet ist.

DE 201 08 961 U1

29.05.10

In der Auslaßöffnung 21 ist schließlich ein Düsenelement 212 angeordnet, welches zum Aufweiten des austretenden Fluidstrahls, bzw. Aufsprühen oder Vernebeln eines austretenden Flüssigkeitsstrahls mit einem in die Auslaßöffnung 21 eingesetzten Düseneinsatz 213 zusammenwirkt. Der Düseneinsatz 213 ist in der Auslaßöffnung 21 neben einer an sich bekannten Befestigung durch eine wulstförmige Umschlingung 281 der Umhüllung 28 zusätzlich gesichert.

Aufgrund der an der Handhabe angeordneten Isolierungselemente 17, der Isolierung 110 des Betätigungselementes 15, der Verlegung der Austrittsöffnung 21 durch Anordnung der rohrförmigen Verlängerung 20 sowie der isolierenden Umhüllungen 113 sowie 28 des Hauptkörpers 10 bzw. der rohrförmigen Verlängerung 20 ist das erfindungsgemäße Abgabe- und Dosierventil auch für die Abgabe von Fluiden bei hoher Temperatur, im Falle des Ausführungsbeispiels bis 95°C, geeignet. Das gezeigte Abgabe- und Dosierventil eignet sich darüber hinaus zum Betrieb bei einem Druck bis maximal 25 bar. Das an der rohrförmigen Verlängerung 20 zusätzlich angeordnete Griffelement 29 erleichtert die Handhabung des Ventils 1 und bietet aufgrund seiner Verschwenkbarkeit um 360° einen hohen Grad an Flexibilität.

Das in Figur 2 gezeigte Ausführungsbeispiel eines Abgabe- und Dosierventils 1 gleicht im wesentlichen dem oben beschriebenen Ausführungsbeispiel. Lediglich die Befestigung des Schutzbügels 111 am Hauptkörper 10 ist bei diesem Ausführungsbeispiel anders gelöst. Anstelle den Schutzbügel 111 mittels einer Schraube 112 und einem Arretierstift 115 an dem Gehäuseabschnitt 12 des Hauptkörpers 10 zu befestigen, ist der Schutzbügel 111 in diesem Ausführungsbeispiel in einem Abschnitt 114 umgelenkt und an der Anschlußstelle zwischen Hauptkörper 10 und rohrförmiger Verlängerung 20 befestigt. Hierzu kann der Abschnitt 114 des Schutzbügels 111 zwischen dem Gehäuseabschnitt 22 der rohrförmigen Verlängerung 20 und dem Gehäuseabschnitt 12 des Hauptkörpers 10 verklemmt sein, er kann darüber hinaus auch mit einem oder beiden der genannten Elemente verschweißt, verlötet oder auf andere Weise verbunden sein.

Da Aufbau und Funktion des in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiels ansonsten identisch mit dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel übereinstimmt, erübrigt

DE 20108961 U1

29.05.01

sich eine weitergehende Beschreibung, stattdessen wird auf die Beschreibung zu Figur 1 verwiesen.

In Figur 3 schließlich ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Abgabe- und Dosierventils 1 gezeigt. Das in dieser Figur gezeigte Ausführungsbeispiel gleicht im wesentlichen dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel, wobei hier ein zu dem in dieser Figur gezeigten Griffelement abweichendes Griffelement 291 an der rohrförmigen Verlängerung 20 angeordnet ist. Anstelle des auf die rohrförmige Verlängerung aufgesetzten Gleitrings 210, auf dem ein Gleitstück 211 des dort gezeigten Griffelements 29 gleitet, ist in diesem Ausführungsbeispiel eine Gleithülse 221 direkt an dem Griffelement 291 angeordnet und kann um 360° frei verschwenkbar um die Längsachse der rohrförmigen Verlängerung 20 bewegt werden. Das Griffelement 291 ist ebenso wie das Griffelement 29 der vorangegangenen Ausführungsbeispiele in jeder Position verrastbar ausgestaltet. Zur thermischen Isolierung ist auf dem Griffelement 291 eine Umhüllung 292 aus einem thermisch isolierenden Material ausgebildet. Dieses dient ebenfalls dem Schutz eines Anwenders des Abgabe- und Dosierventils 1 vor Verbrennungen durch Kontakt mit heißen Komponenten des Ventils 1. Da sich jedoch bei Verwendung heißer, fluidförmiger Medien das Griffelement 291 nicht übermäßig erhitzt, kann die Umhüllung 292 bei der Verwendung heißer Fluide mit vergleichsweise moderaten Temperaturen ohne Gefährdung für einen Anwender gegebenenfalls auch entfallen. Die Umhüllung 292 bietet neben einer thermischen Isolierung auch eine Verbesserung des Hals beim Angreifen am Griffelement. Ein weiterer Unterschied zu dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel besteht für das in Figur 3 gezeigte Abgabe- und Dosierventil 1 in dem Aufbau des Isolierelementes 17. Das in dieser Figur gezeigte Isolierelement weist keine Rippen 171 auf, sondern liegt lediglich in seinen beiden äußeren Bereichen auf an dem Gehäuseabschnitt 13 ausgebildeten Absätzen auf. Im übrigen Bereich verbleibt zwischen dem Isolierelement 17 und dem Gehäuseabschnitt 12 ein isolierender Luftspalt.

Die gezeigten Ausführungsbeispiele sind rein erläuternd und sollen nicht als beschränkend verstanden werden.

DE 20108961 U1

29.05.12

Bezugszeichenliste

- 1 Abgabe- und Dosierventil
- 2 Fluidkanal
- 10 Hauptkörper
- 11 Handhabe
- 12 Gehäuseabschnitt
- 13 Gehäuseabschnitt
- 14 Zuführanschluß
- 15 Betätigungselement
- 16 Lagerung
- 17 Isolierelement
- 18 Umhüllung
- 19 Wulst
- 110 Isolierung
- 111 Sicherheitsbügel
- 112 Schraube
- 113 Umhüllung
- 114 Abschnitt
- 115 Arretierstift
- 171 Rippe

DE 20108961 U1

29.05.13

- 20 rohrförmige Verlängerung
- 21 Auslaßöffnung
- 22 Gehäuseabschnitt
- 23 Ventilelement
- 24 Verbindungsstange
- 25 Lagerung
- 26 Druckfeder
- 27 Justierschraube
- 28 Umhüllung
- 29 Griffelement
- 210 Gleitring
- 211 Gleitstück
- 212 Düsenelement
- 213 Düseneinsatz
- 221 Gleithülse
- 281 wulstförmige Umschlingung
- 291 Griffelement
- 292 Umhüllung

DE 20108961U1

29.05.2014

Schutzansprüche

1. Abgabe- und Dosierventil für fluidförmige Medien mit einem Ventilgehäuse (12, 13, 22), einem in dem Ventilgehäuse (12, 13, 22) ausgebildeten Fluidkanal (2), einem mit dem Fluidkanal (2) verbundenen Zuführanschluß (14) zum Zuführen eines fluidförmigen Mediums, einer an einem dem Zuführanschluß (14) strömungsmäßig gegenüberliegenden Ende des Fluidkanals (2) angeordneten Auslaßöffnung (21), einem Ventilelement (23) zum selektiven Öffnen sowie Verschließen der Ausgangsöffnung (21), einer an dem Ventilgehäuse (12, 13, 22) angeordneten Handhabe (11) zum Halten des Abgabe- und Dosierventils (1) sowie einem Betätigungselement (15) zum Betätigen des Ventilelements (23),
dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest an der Handhabe (11) wenigstens ein Isolierelement (17) zur thermischen Isolierung angeordnet ist.
2. Abgabe- und Dosierventil nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch mindestens ein Isolierelement (17), welches eine Nutzung des Abgabe- und Dosierventils mit fluidförmigen Medien bei Temperaturen von bis zu 80°C, vorzugsweise von bis zu 95°C ermöglicht.
3. Abgabe- und Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Isolierelement (17) an einer der Handhabe zugewandten Seite so strukturiert ist, daß eine Berührungsfläche zwischen dem Isolierelement und der Handhabe klein gehalten ist.
4. Abgabe- und Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch Isolierelemente aus Kunststoff.
5. Abgabe- und Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Handhabe (11) zwei als Halbschalen ausgebildete Isolierelemente (17) angeordnet sind, welche die Handhabe (11) vollständig umgeben.

DE 20108961 U1

29.05.15

6. Abgabe- und Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (11) zusätzlich zu dem mindestens einen Isolierelement (17) eine Umhüllung (18) aufweist.
7. Abgabe- und Dosierventil nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch eine Umhüllung (18) aus Gummi.
8. Abgabe- und Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Fluidkanal (2) durch die Handhabe (11) erstreckt und daß der Zuführanschluß (14) an der Handhabe (11) angeordnet ist.
9. Abgabe- und Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (15) eine Isolierung (110) aufweist.
10. Abgabe- und Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein Schutzelement (111) zum Verhindern eines ungewollten Betätigens des Betätigungselements (15) aufweist.
11. Abgabe- und Dosierventil nach Anspruch 10, gekennzeichnet durch einen im Bereich des Betätigungselementes (15) angeordneten Schutzbügel als Schutzelement (111).
12. Abgabe- und Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine rohrförmige Verlängerung (20), die an ihrem freien Ende die Auslaßöffnung (21) trägt und durch die hindurch sich der Fluidkanal (2) erstreckt.
13. Abgabe- und Dosierventil nach Anspruch 12, gekennzeichnet durch eine die rohrförmige Verlängerung umgebende, isolierende Umhüllung (28).
14. Abgabe- und Dosierventil nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß in der Auslaßöffnung (21) ein Düseneinsatz (213) angeordnet ist,

DE 201 08 961 U1

29.05.16

welcher durch eine wulstförmige Umschlingung (281) der Umhüllung (28) vor einem unbeabsichtigten Lösen geschützt ist.

15. Abgabe- und Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Auslaßöffnung (21) ein Düsenelement (212) angeordnet ist.
16. Abgabe- und Dosierventil nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventilelement (23) direkt an der mit dem Düsenelement (212) versehenen Auslaßöffnung (21) angeordnet ist.
17. Abgabe- und Dosierventil nach einem der Ansprüche 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Düsenelement (212) zur Verstellung der Strahlcharakteristik des aus der Auslaßöffnung (21) austretenden Fluids verstellbar ist.
18. Abgabe- und Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventilelement (23) an einer Verbindungsstange (24) angeordnet ist, an welcher das Betätigungselement (15) angreift und welche an mindestens zwei verschiedenen Abschnitten in axialen Lagerungen (16, 25) gelagert ist.
19. Abgabe- und Dosierventil nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsstange (24) das Ventilgehäuse (12, 13, 22) an einer dem Ventilelement (23) gegenüberliegenden Seite durchragt, wobei an einem aus dem Ventilgehäuse (12, 13, 22) vorstehenden Ende der Verbindungsstange (24) eine Justierschraube (27) zum Verstellen der Strahlcharakteristik des austretenden Fluids angeordnet ist, und daß zur verdrehsicheren Führung der Verbindungsstange (24) eine in axialer Richtung verlaufende Führungsnut in dieser ausgebildet ist, in die ein an dem Ventilgehäuse (12, 13, 22) fest angeordneter Führungsstift eingreift.
20. Abgabe- und Dosierventil nach einem der voranstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein auf das Ventilelement (23) wirkendes Schließele-

DE 201 08 961 U1

29.05.17

ment (26), welches das Ventilelement (23) bei nicht betätigtem Betätigungselement (15) in geschlossener Stellung hält.

21. Abgabe- und Dosierventil nach Anspruch 20, gekennzeichnet durch eine das Ventilelement (23) in Schließstellung vorspannende Druckfeder als Schließelement (26).

RS/ES/sn

DE 20108961 U1

29.08.01

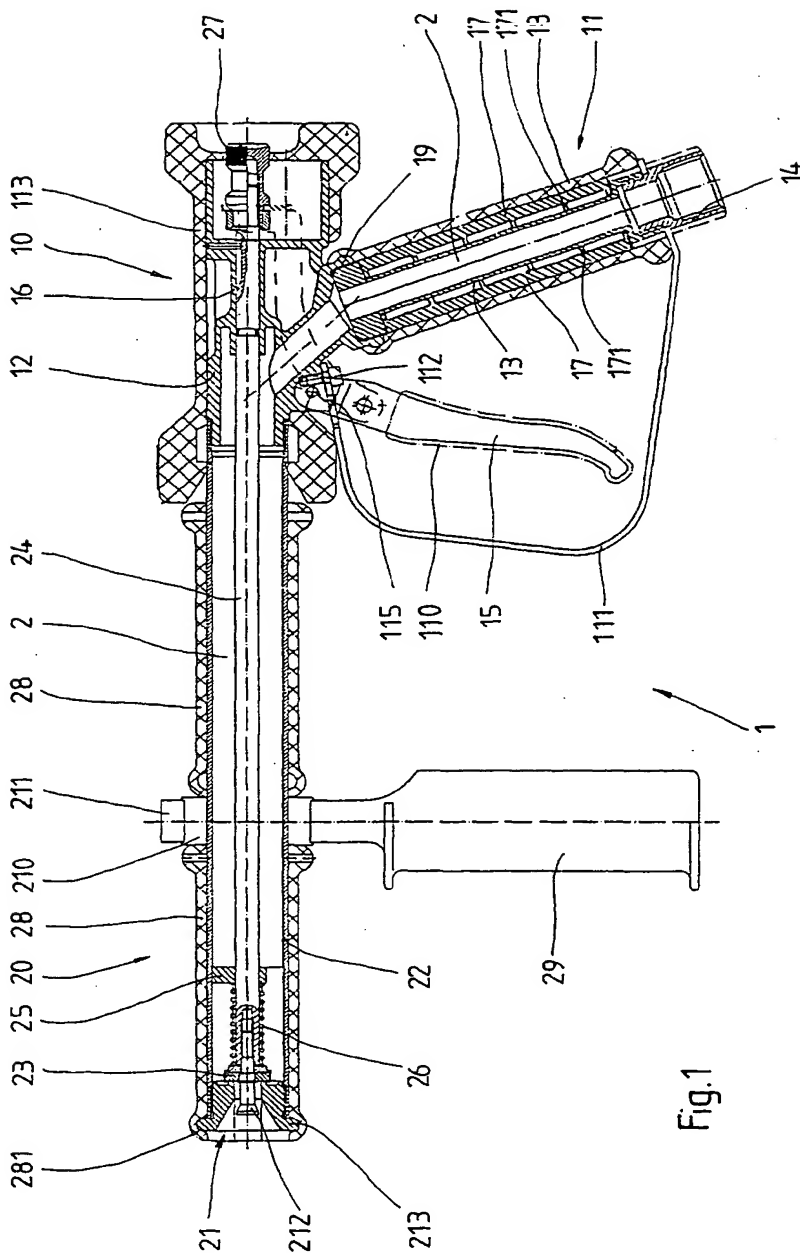


Fig.1

DE 20108961 U1

DE 201 08 961 U1



29.05.01

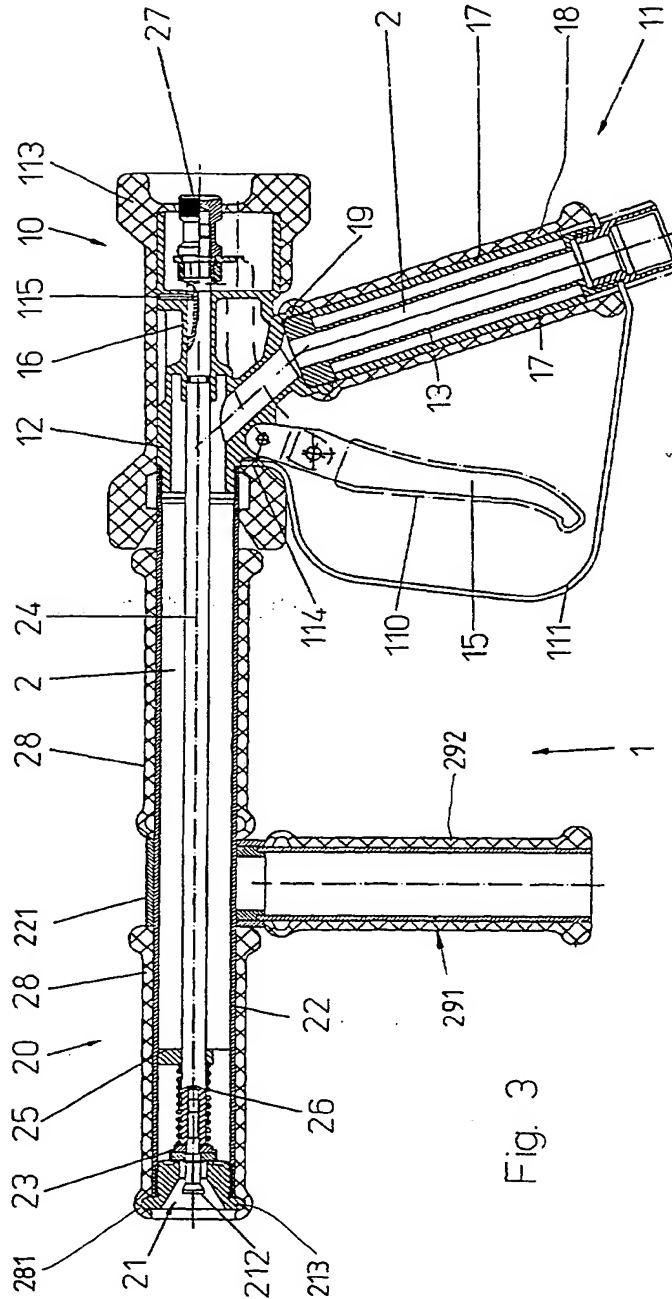


Fig. 3

DE 20108961 U1

THIS PAGE BLANK (USPTO,